

Inhaltsverzeichnis

I	Grundlagen der Informatik	7	2.6.2	Die BIOS-Menüstruktur und die einzelnen Menüpunkte	48
	Informatik – eine Einführung	8	2.7	Bussystem	53
1	Die Geschichte des Computers	9	2.7.1	Allgemeines	53
2	Der Computer und seine Einsatzmöglichkeiten	10	2.7.2	Arten von Bussystemen	55
3	Wie funktioniert ein Computer?	10	2.8	Grafikkarte	56
4	Die Begriffe Hardware und Software	13	2.9	Soundkarte	58
II	Hardware	15	3	Massenspeicher	58
	Hardwaretechnik	16	3.1	Die Rechneranbindung	59
1	Einführung in die Halbleitertechnik	17	3.1.1	S-ATA	59
1.1	Halbleiterwerkstoffe	17	3.1.2	SAS	60
1.2	Leitfähigkeit des Halbleiters	19	3.1.3	RAID	60
1.2.1	Eigenleitung des reinen Halbleiters	19	3.2	Magnetschichtspeicher	63
1.2.2	Störstellenleitung des dotierten Halbleiters	19	3.2.1	Magnetbandspeicher	64
1.3	Halbleiterdiode	21	3.2.2	Festplatten	64
1.3.1	Positiv-Negativ-Übergang (PN-Übergang)	22	3.3	Optische Speicher	66
1.3.2	Diode in Sperrrichtung	23	3.3.1	Compact Disc – Read Only Memory (CD-ROM)	66
1.3.3	Diode in Durchlassrichtung	23	3.3.2	Compact Disc – Recordable (CD-R)	67
1.3.4	Diodenkennlinie	24	3.3.3	Compact Disc – Rewritable (CD-RW)	67
1.4	Transistor	25	3.3.4	Digital Versatile Disc (DVD)	69
1.4.1	Transistorprinzip	25	3.3.5	Blu-ray Disc	70
1.4.2	Aufbau eines Transistors	26	3.3.6	Holografische Datenspeicher (HDSS)	72
1.4.3	Transistor in Sperrrichtung	26	3.4	Elektronische Speicher	72
1.4.4	Transistor in Durchlassrichtung	27	3.5	Datensicherung	73
2	Einführung in die Digitaltechnik	28	4	Ein- und Ausgabegeräte	75
2.1	Signalarten der Steuerungstechnik	28	4.1	Tastatur	75
2.2	Grundverknüpfungen	29	4.1.1	Folientastatur	75
2.2.1	AND-(UND-)Verknüpfung	29	4.1.2	Kontaktfedertastatur	75
2.2.2	OR-(ODER-)Verknüpfung	30	4.2	Maus	77
2.2.3	NOT-(NICHT-)Verknüpfung	30	4.3	Displaytechnologien – der Monitor	78
2.2.4	NAND-(NICHT-UND-)Verknüpfung	31	4.3.1	LCD-Bildschirme	78
2.2.5	NOR-(NICHT-ODER-)Verknüpfung	31	4.3.2	TFT-Bildschirme	78
	Hardwarepraktikum	33	4.3.3	Mini LED-Bildschirm	82
1	Was steckt in einem PC?	34	4.3.4	OLED-Bildschirme	82
2	Hauptkomponenten	34	4.3.5	Gebrauch und Ergonomie	83
2.1	Motherboard	34	4.4	Drucker	84
2.2	Geräteschnittstellen	37	4.4.1	Nadeldrucker	85
2.3	CPU (Hauptprozessor)	37	4.4.2	Thermodrucker	86
2.3.1	Herstellung einer CPU nach dem CMOS-Verfahren	38	4.4.3	Tintenstrahldrucker	87
2.3.2	Kriterien zur Unterscheidung von CPUs	39	4.4.4	Laserdrucker	89
2.4	Interne Speicher (RAM)	44	4.4.5	3-D-Drucker	90
2.4.1	Technischer Ablauf	44	5	Weitere Komponenten	91
2.4.2	Wichtige Versionen von RAM-Speichern	45	5.1	Netzteil	91
2.4.3	Steckplätze für RAMs	45	5.2	Gehäuse	91
2.5	ROM	47		Netzwerke	95
2.6	BIOS	47	1	Allgemeines	96
2.6.1	CMOS-RAM	48	1.1	Grundkonzepte	96
			1.1.1	Peer-to-Peer-Netz	97
			1.1.2	Client-Server-Netz	97
			1.1.3	Gliederung nach der räumlichen Ausdehnung	98
			1.2	Warum werden Systeme vernetzt?	98

2	Physikalischer Aufbau	100	2.11.2	Hardware und Sound	142
2.1	Bus	101	2.11.3	Programme und Funktionen	143
2.2	Stern	101	2.11.4	System und Sicherheit	144
2.3	Mischformen	102	2.12	Die Windows-Registrierdatenbank (Registry)	144
3	Datenübertragung	103	3	Linux	146
3.1	Leitergebundener Datenverkehr	104		<b>Programmieren</b>	149
3.1.1	Koaxialkabel	104	1	Programmiersprache Pascal	150
3.1.2	Twisted-Pair-Kabel (TP)	104	1.1	Voraussetzungen	150
3.1.3	Glasfaserkabel	105	1.1	Aufbau eines Pascal Programms	151
3.1.4	Übersicht	106	1.1.1	Der Programmkopf	151
3.2	Drahtlose Übertragung	107	1.1.2	Der Vereinbarungsteil	151
3.3	Netzwerkkarten	109	1.1.3	Das Hauptprogramm	153
3.4	Signalübertragung	109	1.2	Die Benutzeroberfläche von Pascal	153
3.5	Zugriffsverfahren	109	1.3	Ihr erstes Programm	154
4	Netzwerkbetriebssysteme	110	1.4	Ihr zweites Programm	155
4.1	Windows Server	110	1.5	Ihr zweites Programm – noch besser	157
4.1.1	Domäne	111	1.6	Struktogramme	158
4.1.2	Einrichtung eines Netzwerks auf dem Client	111	1.6.1	Linearprogramm	159
4.2	Kommunikation zwischen verschiedenen Systemen	114	1.6.2	Einfache Verzweigung	159
5	Protokolle	115	1.6.3	Schleifen	161
5.1	TCP/IP	115		<b>Bildbearbeitung</b>	165
5.2	Einteilung der Protokolle	118	1	Grundlagen der Bildbearbeitung	166
6	Komponenten zum Netzaufbau	118	1.1	Farbmischungen	166
6.1	Repeater	119	1.2	Farbmodelle	167
6.2	Switch	119	1.3	Bildauflösung	167
6.3	Bridge	120	1.4	Grafikarten	168
6.4	Router	120	1.5	Dateiformate	168
			2	Bildbearbeitung mit Photoshop Elements	170
<b>III Software</b>		123	2.1	Die ersten Schritte	170
<b>Betriebssysteme</b>		124	2.2	Einfache Bildbearbeitung	172
1 Allgemeines		125	2.2.1	Tonwertkorrektur	172
2 Windows – eine Auffrischung für Fortgeschrittene		127	2.2.2	Helligkeit/Kontrast	173
2.1 Mit der Maus arbeiten		128	2.2.3	Farbe von Fotos verändern	173
2.2 Der Desktop		128	2.2.4	Bildausgabegröße verändern	175
2.3 Der Windows-Explorer		130	2.2.5	Bild zuschneiden	176
2.3.1 Mit dem Explorer arbeiten		130	2.2.6	Arbeitsfläche erweitern	176
2.3.2 Mit Dateien und Ordnern arbeiten		132	2.2.7	Arbeitsfläche drehen	177
2.3.3 Mit Netzwerken im Windows-Explorer arbeiten		134	2.2.8	Schritte rückgängig machen	177
2.4 Der Papierkorb		134	2.3	Werkzeugliste	178
2.5 Das Menü Einstellungen		135	2.3.1	Allgemeine Übersicht	178
2.5.1 Der Gerätemanager		135	2.3.2	Grundlagen beim Arbeiten mit der Werkzeugleiste	178
2.6 Suchfunktion		136	2.3.3	Werkzeuge	179
2.7 Fenster		137	2.4	Ebenentechniken	184
2.8 Arbeiten mit Menüs		137	2.4.1	Vorteile der Ebenentechniken	184
2.9 Kleine Dateienkunde		138	2.4.2	Programmoberfläche: Ebenen	184
2.10 Datenträger formatieren		139	2.4.3	Mit Ebenen arbeiten	184
2.11 Computer-Einstellungen/Systemsteuerung		139	2.5	Anwendungsbeispiele	185
2.11.1 System und Personalisierung		140	2.5.1	Erstellung einer Fotomontage	185
			2.5.2	Eine Auswahl in eine andere Auswahl einfügen (mithilfe des Zauberstabes)	188

2.5.3	3-D-Text als Ebene einfügen	189	1.2	Webseiten verstehen	222
2.5.4	Speichern von Ebenen	191	1.3	Eine Website planen	223
2.6	Filter	192	1.4	Die Struktur einer Website festlegen	225
			2	Mit Adobe Dreamweaver arbeiten	227
<b>IV</b>	<b>Internet und Internetdienste</b>	195	2.1	Die ersten Schritte	227
			2.2	Webseiten mit Text füllen	229
<b>Internettechnologie</b>		196	2.2.1	Texte einfügen und formatieren	229
1	Das Internet	197	2.2.2	Seitenränder einer Webseite verändern	232
1.1	Was ist das Internet?	197	2.2.3	Mit Tabellen arbeiten	232
1.2	Geschichtliches	198	2.3	Mit Grafiken und Bildern arbeiten	235
1.3	Komponenten des Internets	198	2.3.1	Grafiken in Webseiten einfügen	235
1.4	Erstellung eines Internetzuganges	201	2.3.2	Hintergrundbilder in Webseiten einfügen	237
2	E-Mail	203	2.4	Webseiten mit Hyperlinks verknüpfen	239
2.1	Wie funktioniert das Versenden und Empfangen eines E-Mails?	203	2.4.1	Hyperlinks einfügen	239
2.2	Senden und Empfangen von E-Mails am Beispiel Windows Mail	205	2.4.2	Hyperlinks mit Textmarken erstellen	240
			2.5	Musik und Videos hinzufügen	242
<b>Social Media</b>		211	2.5.1	Einen Klang hinzufügen	242
1	Social Media – eine Einführung	212	2.5.2	Ein Video hinzufügen	243
2	Social-Media-Technologien	212	2.5.3	Dateidownload hinzufügen	244
2.1	Kommunikation	212	2.6	Websites	245
2.1.1	Soziale Netzwerke	213	2.7	Hyperlinks mit Grafiken erstellen	245
2.1.2	Blog	215	3	HTML	247
2.1.3	Internetforen	215	3.1	Allgemeines	247
2.1.4	Videotelefonie	215	3.2	Die Syntax von HTML	248
2.2	Zusammenarbeit	216	3.2.1	Quellcode	249
2.2.1	Bewertungsportale	216	3.2.2	Verwendete Tags	250
2.2.2	Social Bookmarks	216	3.2.3	Formaler Aufbau	251
2.2.3	Webspeicher	216	3.3	Texte strukturieren	251
2.3	Wissensmanagement	217	3.4	Aufzählungen und Nummerierungen	254
2.3.1	Wikis	217	3.5	Grafik und Gestaltung	256
2.3.2	Lernplattformen	217	3.5.1	Bilder einfügen	256
2.4	Multimedia und Unterhaltung	217	3.5.2	Hintergrund, Linien, Umrandungen	257
			3.5.3	Audio und Video	258
<b>Webdesign</b>		220	3.6	Tabellen	258
1	Websites erstellen	221	3.7	Hypertext	260
1.1	Allgemeine Voraussetzungen	221			
				Stichwortverzeichnis	263
				Bildnachweis	267